



Kloset duduk



© BSN 2006

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Manggala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

| | |
|---|--------|
| Daftar isi..... | i |
| Prakata | ii |
| 1 Ruang lingkup..... | 1 |
| 2 Istilah dan definisi | 1 |
| 3 Persyaratan mutu | 2 |
| 4 Pemercontohan | 5 |
| 5 Cara uji | 6 |
| 6 Syarat lulus uji | 14 |
| 7 Syarat penandaan | 14 |
| 8 Pengemasan..... | 15 |
| Bibliografi | 22 |
| Lampiran A_(informatif) Pedoman kata/istilah dalam bahasa Inggris | 16 |
| Lampiran B_(informatif)_Gambar kloset duduk | 17 |
| Lampiran C_(normatif)_Tabel sample size code letters dan double sampling plans for normal inspection (Master table) | 20 |

Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) *Kloset duduk* merupakan revisi dari SNI 03-0797-1998, *Tandas duduk jatuh sekat jenis vitorus cina*.

Revisi dilakukan dengan tujuan:

1. melindungi konsumen;
2. melindungi produsen;
3. memberikan rasa aman bagi pengguna.

Standar ini telah dibahas dalam rapat teknis, rapat prakonsensus, dan rapat konsensus yang dilaksanakan pada tanggal 16 Desember 2005 di Jakarta yang dihadiri oleh pihak produsen, konsumen, balai uji, instansi pemerintah dan tenaga ahli.

Revisi ini disusun oleh Panitia Teknis 81-01, Industri kaca dan keramik.



Kloset duduk

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi istilah dan definisi, persyaratan mutu, pemercontohan, cara uji, syarat lulus uji, penandaan dan pengemasan untuk kloset duduk dengan sistem jatuh sekat atau pusaran air baik monoblok maupun duoblok yang dipasang duduk tegak atau duduk gantung.

2 Istilah dan definisi

2.1

kloset duduk

alat yang dipergunakan untuk buang hajat besar dengan cara duduk

2.2

kloset duduk sistem jatuh sekat (*wash down system*)

kloset yang bentuknya sedemikian rupa sehingga kotoran langsung masuk ke rintang air dengan sistem pembilasan dorongan air

2.3

kloset duduk sistem pusaran air (*siphonic system*)

kloset yang bentuknya sedemikian rupa sehingga kotoran langsung masuk ke rintang air dengan menggunakan sistem pembilasan pusaran air

2.4

kloset duduk monoblok

kloset dengan tangki pembilas menyatu dengan badan kloset duduk

2.5

kloset duduk duoblok

kloset dengan tangki air pembilas terpisah dengan badan kloset, tetapi dalam pemakaiannya disatukan dengan badan kloset duduk pasangannya

2.6

kloset duduk duoblok terpisah

kloset dengan tangki air pembilas terpisah dengan badan kloset tetapi dihubungkan dengan pipa untuk menyalurkan air pembilasan

2.7

kloset duduk tegak

kloset yang dipasang berdiri pada lantai

2.8

kloset duduk gantung

kloset yang akan dipasang menempel pada dinding

3 Persyaratan mutu

3.1 Bentuk dan ukuran

Bentuk kloset duduk sesuai Gambar B.1 s/d B.6 pada Lampiran B, mempunyai ukuran-ukuran bagian kloset dan simbolnya tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1 Ukuran-ukuran bagian kloset

Satuan dalam mm

| Simbol | Ukuran | Keterangan |
|--------|-------------|--|
| A | 350 s.d 500 | Tinggi kloset |
| B | < 110 | Diameter luar pipa |
| C | 55 | Diameter dalam pipa air pembilas |
| D | 30 | Panjang bagian pipa air pembilas yang masuk ke dalam |
| E | >45 | Dalamnya rintang air |
| F | ≥350 | Lebar kloset |
| G | Min 90 | Panjang rintang air (muka ke belakang) |
| H | Min 85 | Lebar rintang air (kiri ke kanan) |
| I | min 420 | Jarak antara lubang pemasangan tempat duduk dengan bagian depan kloset |
| J | 15 | Diameter lubang untuk pemasangan tempat duduk |
| K | 140 s.d 170 | Jarak antar lubang untuk pemasangan tempat duduk |
| L | >235 | Lebar kloset dalam |
| M | >290 | Panjang kloset dalam |
| N | >50 | Jarak antar sekat dengan dasar |
| O | ≥ 9 | Ukuran lubang untuk pemasangan pada lantai |
| P | ≥ 15 | Ukuran lubang untuk pemasangan di dinding |
| Q | 0 s.d 25 | Jarak antara lantai dengan trap lubang pembuangan |
| R | <75 | Tebal kloset pada lubang pembuangan ke dinding belakang kloset |

3.2 Toleransi ukuran

Toleransi ukuran untuk kloset duduk adalah sebagai berikut :

≤ 40 mm = ± 2mm

> 40 mm = ± 5% dengan ketentuan penyimpangan maksimum 25 mm.

Toleransi ukuran diuji dengan cara 5.1.

3.3 Syarat mutu

3.3.1 Sifat Tampak

Permukaan kloset duduk tidak boleh mempunyai cacat melebihi batas yang dibolehkan seperti tercantum pada Tabel 2, bila diuji dengan cara 5.2.

Tabel 2 Batas cacat pada permukaan kloset duduk

| No | Jenis Cacat | Permukaan Dalam | | Permukaan atas dan samping | |
|----|--|-----------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| | | Cacat Kolektif | Jumlah seluruh cacat pada contoh | Cacat kolektif | Jumlah seluruh cacat pada contoh |
| 1 | Gelembung udara dan rencik | Nihil | Maks 30 | Nihil | Maks 40 |
| 2 | Lepuh kecil, belang kecil dan lubang jarum | Nihil | Maks 30 | Nihil | Maks 20 |
| 3 | Lepuh sedang | - | Tidak dibolehkan | - | Tidak dibolehkan |
| 4 | Belang sedang | - | Tidak dibolehkan | - | Tidak dibolehkan |
| 5 | Retak badan | - | Tidak dibolehkan | - | Tidak dibolehkan |
| 6 | Retak glasir | - | Tidak dibolehkan | - | Tidak dibolehkan |
| 7 | Blemis | - | Maks 2, <3mm | - | Maks 2, <5 mm |
| 8 | Boyak | - | Total 25 cm ² | - | Total 25 cm ² |

KETERANGAN TABEL

Jenis-jenis cacat pada permukaan

Gelembung udara : Gelembung dengan ukuran $0,3 \text{ mm} \leq \varnothing < 1 \text{ mm}$

Lepuh kecil : Gelembung dengan ukuran $1 \text{ mm} \leq \varnothing < 3 \text{ mm}$

Lepuh sedang : Gelembung dengan ukuran $3 \text{ mm} \leq \varnothing < 6 \text{ mm}$

Lepuh besar : Gelembung dengan ukuran $\geq 6 \text{ mm}$

Rencik : Noda warna dengan ukuran $0,3 \text{ mm} \leq \varnothing < 1 \text{ mm}$

Belang (bintik) kecil : Noda warna dengan ukuran $1 \text{ mm} \leq \varnothing < 3 \text{ mm}$

Belang (bintik) sedang : Noda warna dengan ukuran $3 \text{ mm} \leq \varnothing < 6 \text{ mm}$

Belang (bintik) besar : Noda warna dengan ukuran $\geq 6 \text{ mm}$

Lubang jarum : Lubang pada glasir dengan ukuran $0,3 \text{ mm} \leq \varnothing (1,5 \text{ mm})$

Retak glasir : Retak-retak halus pada glasir

Retak badan : Retak-retak halus pada badan

Boyak : Permukaan bergelombang dan glasir tak sempurna

Blemis : Cacat akibat usaha menghilangkan cacat kecil

Cacat Kolektif : Lebih dari lima lepuh, bintik dan lubang jarum kumpul, lebih dari 15 gelombang dan rencik berkumpul persatuan luas persegi dengan sisi 50 mm pada permukaan kloset

3.3.2 Kedataran permukaan

Bila diuji sesuai dengan butir 5.3 maka pada permukaan atas dan bawah perubahan bentuk yang diperbolehkan maksimum 6 mm .

3.4 Kelancaran saluran pembuangan

Bila diuji sesuai dengan butir 5.4 maka bola kayu harus dapat melewati lubang pembuangan.

SNI 03-0797-2006

3.5 Ketidakbocoran saluran pembuangan

3.5.1 Ketidak bocoran air

Bila diuji sesuai dengan butir 5.5.1 maka tidak boleh ada air yang bocor pada saluran pembuangan.

3.5.2 Ketidakbocoran udara

Bila diuji sesuai dengan butir 5.5.2 maka tidak boleh ada kebocoran udara pada saluran pembuangan.

3.6 Kemampuan pembilasan kloset duduk

3.6.1 Sistem jatuh sekat (*wash down*)

3.6.1.1 Kemampuan pembilasan spons

Bila diuji sesuai dengan butir 5.6.1 maka tidak boleh ada spons yang tertinggal dalam kloset.

3.6.1.2 Kemampuan pembilasan serbuk gergaji

Bila diuji sesuai dengan butir 5.6.2 maka serbuk gergaji maksimal tersisa 5.000 mm²

3.6.1.3 Kemampuan pembilasan kertas toilet

Bila diuji sesuai dengan butir 5.6.3 semua bola kertas toilet harus dapat melewati lubang keluar pembuangan dari 5 kali pengujian, 4 kali harus lolos, jumlah kertas toilet setiap pengujian sebanyak 6 buah.

3.6.1.4 Kemampuan pembilasan bola plastik

Bila diuji sesuai dengan butir 5.6.4 bola plastik harus dapat melewati lubang keluar pembuangan dari 5 kali pengujian 4 kali harus lolos.

3.6.1.5 Kemampuan pembilasan simulasi

Bila diuji sesuai dengan butir 5.6.5, kemampuan pembilasan simulasi 8 kali harus berhasil keluar dari lubang pembuangan dari 10 kali pembilasan dengan 4 buah contoh uji setiap kali pembilasan.

3.6.2 Sistem pusaran air (*syphonic*)

3.6.2.1 Kemampuan pembilasan spons

Bila diuji sesuai dengan butir 5.6.1 maka tidak boleh ada spons yang tertinggal dalam kloset.

3.6.2.2 Kemampuan pembilasan serbuk gergaji

Bila diuji sesuai dengan butir 5.6.2 maka serbuk gergaji maksimal tersisa 5.000 mm².

3.6.2.3 Kemampuan pembilasan kertas toilet

Bila diuji sesuai dengan butir 5.6.3. semua bola kertas toilet harus dapat melewati lubang keluar pembuangan dari 5 kali pengujian, 4 kali harus lolos, jumlah kertas toilet setiap pengujian sebanyak 6 buah.

3.6.2.4 Kemampuan pembilasan dengan simulasi

Bila diuji sesuai dengan butir 5.6.5, kemampuan pembilasan simulasi 8 kali harus berhasil keluar dari lubang pembuangan dari 10 kali pembilasan dengan 4 buah contoh bahan uji setiap kali pembilasan.

3.7 Ketahanan terhadap beban

Bila diuji sesuai dengan butir 5.7 maka kloset duduk harus tahan terhadap pembebanan seberat 400 kg s.d 405 kg selama 60 menit.

3.8 Daya serap air

Benda uji berupa potongan kloset duduk bila diuji daya serap airnya seperti pada butir 5.8 maksimum 0,5%.

3.9 Ketahanan terhadap kejutan suhu

Benda uji berupa potongan kloset duduk tidak boleh retak bila diuji kejutan suhu sesuai dengan butir 5.9 dari panas ke dingin dengan perbedaan suhu 110 °C .

3.10 Ketahanan terhadap retak-retak

Kloset duduk tidak boleh retak bila diuji sesuai dengan butir 5.10 dan tekanan dari *autoclave* adalah $1 \pm 0,03$ MPa.

3.11 Ketahanan terhadap bahan kimia

Benda uji potongan kloset duduk tidak boleh rusak bodi kloset dan glasirnya bila diuji dengan zat kimia sesuai dengan butir 5.11.

3.12 Ketahanan terhadap noda

Benda uji potongan kloset duduk bila diuji ketahanannya terhadap berbagai noda zat kimia sesuai dengan butir 5.12 maka tidak boleh ada noda tertinggal pada benda uji tersebut.

4 Pemercontohan

4.1 Pengujian tanpa merusak dan merusak

Pengambilan contoh dilakukan oleh petugas yang berwenang dengan jumlah contoh uji sebanyak 3 buah mewakili semua populasi, cara pengambilan contoh uji mengacu kepada Lampiran C:

Tabel C.1-Sample Size Code Letters

Tabel C.2-Double Sampling Plans for Normal Inspection (master table)

SNI 03-0797-2006

CATATAN 1 Metode ganda atau *double sampling plan*, yaitu metode pengambilan contoh uji yang apabila pengambilan contoh uji pertama gagal, maka dilakukan pengambilan contoh uji kedua.

CATATAN 2 Cara Pengambilan Contoh Uji ; dari populasi Tabel C.1 pada Lampiran C produk misal antara 10.000 s.d 30.000 buah dari level 2 didapat m dari m ini dimasukkan dalam *double sampling* didapat 200 sampling dari 200 kemudian diambil acak 3 buah, dengan $aql = 1.0$ didapat $ac1 = 0$, $re1 = 2$ dan $ac2 = 1$, $re2 = 2$.

5 Cara uji

5.1 Ukuran-ukuran bagian kloset

5.1.1 Bahan uji

Kloset duduk.

5.1.2 Alat uji

- Penggaris panjang berukuran ketelitian sampai mm;
- Jangka sorong sampai ketelitian 0,1 mm;
- Meja duduk.

5.1.3 Prosedur

Pengukuran dilakukan pada bagian-bagian dari kloset yang diwajibkan sesuai dengan Tabel 1.

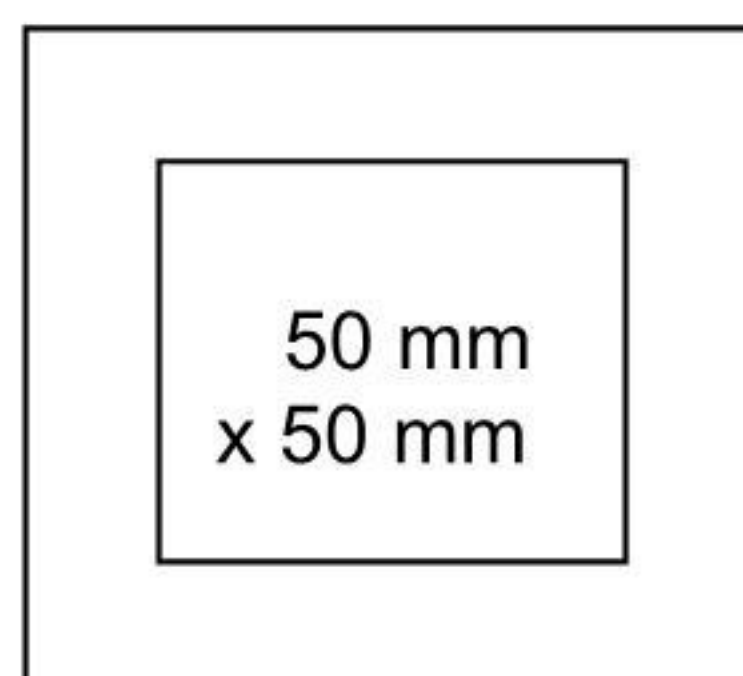
5.2 Sifat tampak

5.2.1 Bahan uji

Kloset duduk untuk bahan uji 3 buah

5.2.2 Peralatan uji

- Meja duduk tempat uji dilengkapi lampu penerangan yang cukup terang minimum 300 lumens;
- alat pembatas cacat kolektif dengan lubang celah 50 mm x 50 mm, terbuat dari bahan karet atau plastik yang lentur.



Gambar 1 Alat pembatas untuk uji cacat kolektif

5.2.3 Prosedur

Kloset duduk diletakkan pada meja disinari lampu yang cukup terang, pengamatan sifat tampak dengan cara menggeser-geser alat pembatas cacat kolektif diseluruh permukaan kloset yang berglasir untuk mengamati apakah ada cacat kolektif yang terdapat pada glasir. Pengamatan cacat kolektif dilihat dari jarak 60 cm dari kloset dengan mata telanjang.

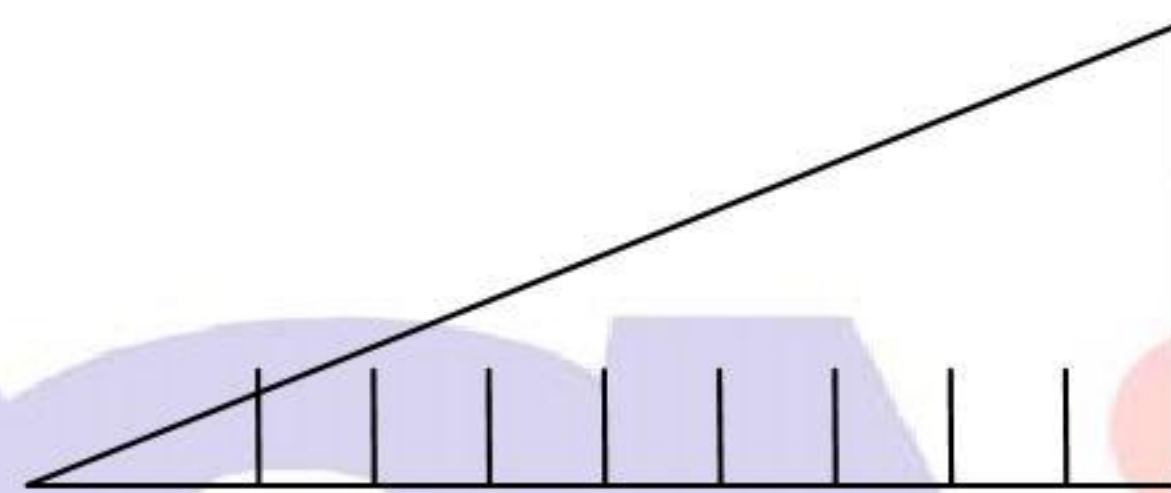
5.3 Kedataran permukaan

5.3.1 Bahan uji

Kloset duduk sebagai contoh uji sebanyak 3 buah.

5.3.2 Peralatan uji

- Meja duduk untuk meletakkan benda uji yang datar permukaannya;
- *Waterpass* ;
- Baji berskala.



Gambar 2 Baji berskala

5.3.2.1 Prosedur uji kedataran permukaan atas

Kloset duduk diletakkan pada meja duduk yang datar, kedataran permukaan atas diuji dengan cara meletakkan waterpass pada permukaan kemudian baji berskala dimasukkan diantara permukaan kloset atas dengan waterpass. Pengukuran dilakukan terhadap arah kiri, kanan, depan, belakang dimana posisi waterpass harus benar-benar datar. Penyimpangan kedataran permukaan atas bisa dilihat dari besarnya celah baji yang masuk antara waterpass dengan permukaan atas kloset duduk.

5.3.2.2 Prosedur uji kedataran permukaan bawah

Kloset diletakkan di atas bidang datar, celah antar kloset dan bidang datar diukur dengan memasukkan baji ke dalam celah tersebut. Baji yang dapat ke luar masuk tanpa paksaan merupakan ukuran perubahan bentuk.

5.4 Pengujian saluran lubang pembuangan dengan bola kayu

5.4.1 Bahan uji

Kloset duduk sebanyak 3 buah.

5.4.2 Peralatan uji

Meja duduk.

5.4.3 Prosedur

Bola kayu dengan diameter minimal 36 mm dimasukkan ke dalam lubang pembuangan dan kemudian kloset ditegakkan dan dilihat apakah bola dapat melewati lubang pembuangan atau tidak (Gambar B.3 pada Lampiran B).

5.5 Pengujian kebocoran

5.5.1 Pengujian kebocoran air

5.5.1.1 Bahan uji

Kloset duduk sebanyak 3 buah

5.5.1.2 Peralatan uji

- Dudukan pembilasan;
- *Stopwatch*.

5.5.1.3 Prosedur

Kloset duduk diletakkan secara horizontal lalu diisi dengan air sehingga permukaan rintang air mencapai maksimum. Kemudian dibiarkan selama 10 jam pada suhu kamar dan setelah itu diukur turunnya permukaan air. Koreksilah dengan jumlah air yang menguap dengan cara menempatkan bejana berisi air yang setara dengan luas permukaan rintang air. Amati setelah 10 jam dan diukur air yang menguap.

5.5.2 Pengujian kebocoran udara

5.5.2.1 Bahan uji

Kloset duduk 3 buah.

5.5.2.2 Peralatan uji

- pompa udara;
- manometer;
- penutup lubang pemasukan atas kloset dan penutup lubang pembuangan.

5.5.2.3 Prosedur

Kloset ditutup pada lubang pemasukan dan lubang pembuangan dengan rapat sampai tidak bocor udara, kemudian dalam kloset diberi tekanan sampai $2.000 \text{ mmAq} \pm 50 \text{ mmAq}$ dibiarkan selama 15 menit, tekanan harus tetap, yang berarti tidak ada kebocoran udara.

5.6 Pengujian pembilasan untuk kloset duduk dengan pembilasan terpadu

5.6.1 Pengujian pembilasan dengan spons

5.6.1.1 Bahan uji

Kloset duduk sebanyak 3 buah.

5.6.1.2 Peralatan pengujian

- Dudukan untuk pembilasan dilengkapi air pembilas 3 kali kebutuhan pembilasan;
- Stopwatch;
- Spons berbentuk silinder sebanyak 3 buah dengan diameter $30 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$, panjang 10 mm s.d 100 mm, setelah dibasahi air sampai jenuh beratnya $\pm 200 \text{ g}$.

5.6.1.3 Prosedur

Kloset duduk dipasang pada dudukan pengujian pembilasan terpadu dan dibilas sebanyak 3 kali terlebih dahulu. Masukkan ke dalam kloset 3 buah spons berbentuk silinder panjang 10 mm s.d 100 mm, diameter $30 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ dan telah dibasahi dengan air. Berat total spons tersebut $\pm 200 \text{ g}$. Kemudian dibilas dengan air sebanyak 4 liter s.d 13 liter air (disesuaikan dengan jenis kloset yang diklasifikasikan dan ditetapkan oleh produsen dalam batas konsumsi air pembilas 4 liter; 8 liter; 13 liter dan disesuaikan juga dengan spesifikasi yang tercantum dalam penandaan produk) dari tangki yang terletak pada ketinggian 1,5 m lamanya 10 detik sampai 13 detik. Ketinggian air pembilas diukur dari dasar tangki air. Kemudian dilihat apakah spons dapat lewat lubang pembuangan atau tidak.

5.6.2 Pengujian serbuk gergaji

5.6.2.1 Bahan uji

Kloset duduk sebanyak 3 buah

5.6.1.2 Peralatan pengujian

- Dudukan untuk pembilasan dilengkapi air pembilas 3 kali kebutuhan pembilasan;
- Stopwatch;
- Serbuk gergaji 20 g.

5.6.2.3 Prosedur

Taburkan 20 g serbuk gergaji halus yang kering di sepanjang daerah pembilasan $\pm 30 \text{ mm}$ di bawah lubang air pembilas kloset. Kemudian dibilas dengan air sebanyak 4 liter s.d 13 liter air (disesuaikan dengan jenis kloset yang diklasifikasikan dan ditetapkan oleh produsen dalam batas konsumsi air pembilas 4 liter; 8 liter; 13 liter dan disesuaikan juga dengan spesifikasi yang tercantum dalam penandaan produk) dari tangki yang terletak pada ketinggian 1,5 m lamanya 10 detik sampai 13 detik. Ketinggian air pembilas diukur dari dasar tangki air. Dilihat apakah ada serbuk gergaji tersisa atau tidak.

5.6.3 Pengujian dengan kertas toilet

5.6.3.1 Bahan uji

Kloset duduk sebanyak 3 buah.

5.6.3.2. Peralatan pengujian

- Dudukan untuk pembilasan dilengkapi air pembilas 3 kali kebutuhan pembilasan;
- Stopwatch;
- Kertas toilet 6 lembar ukuran 100 mm x 110 mm.

5.6.3.3 Prosedur

Masukkan ke dalam kloset 6 lembar kertas toilet dengan ukuran 100 mm x 110 mm yang telah dikepalkan menjadi bola-bola dengan ukuran diameter 50 mm - 70 mm. Kemudian dibilas dengan air sebanyak 4 liter s.d 13 liter air (disesuaikan dengan jenis kloset yang diklasifikasikan dan ditetapkan oleh produsen dalam batas konsumsi air pembilas 4 liter; 8 liter; 13 liter dan disesuaikan juga dengan spesifikasi yang tercantum dalam penandaan produk) dari tangki yang terletak pada ketinggian 1,5 m lamanya 10 detik sampai 13 detik. Ketinggian air pembilas diukur dari dasar tangki air. Dilihat apakah ada kertas yang tertinggal atau tidak.

5.6.4 Pengujian pembilasan dengan bola plastik

5.6.4.1 Bahan uji

Kloset duduk sebanyak 3 buah.

5.6.4.2. Peralatan uji

- Alat pembilasan;
- Bola plastik.

5.6.4.3 Prosedur

Pengujian ini menggunakan alat pembilasan. Kloset dipasang dilengkapi keran pembilasan dan diisi air konsumsi normal selanjutnya disiapkan air konsumsi 3 kali pembilasan. Alat uji berupa satu buah bola plastik density 1,05 dengan diameter minimal 40 mm dimasukkan ke dalam kloset selanjutnya dilakukan pembilasan diulangi sampai 5 kali pembilasan. Produk ini dianggap lulus uji apabila 4 kali pembilasan bola lolos dari lubang pembilasan.

5.6.5 Pengujian pembilasan dengan simulasi

5.6.5.1 Bahan uji

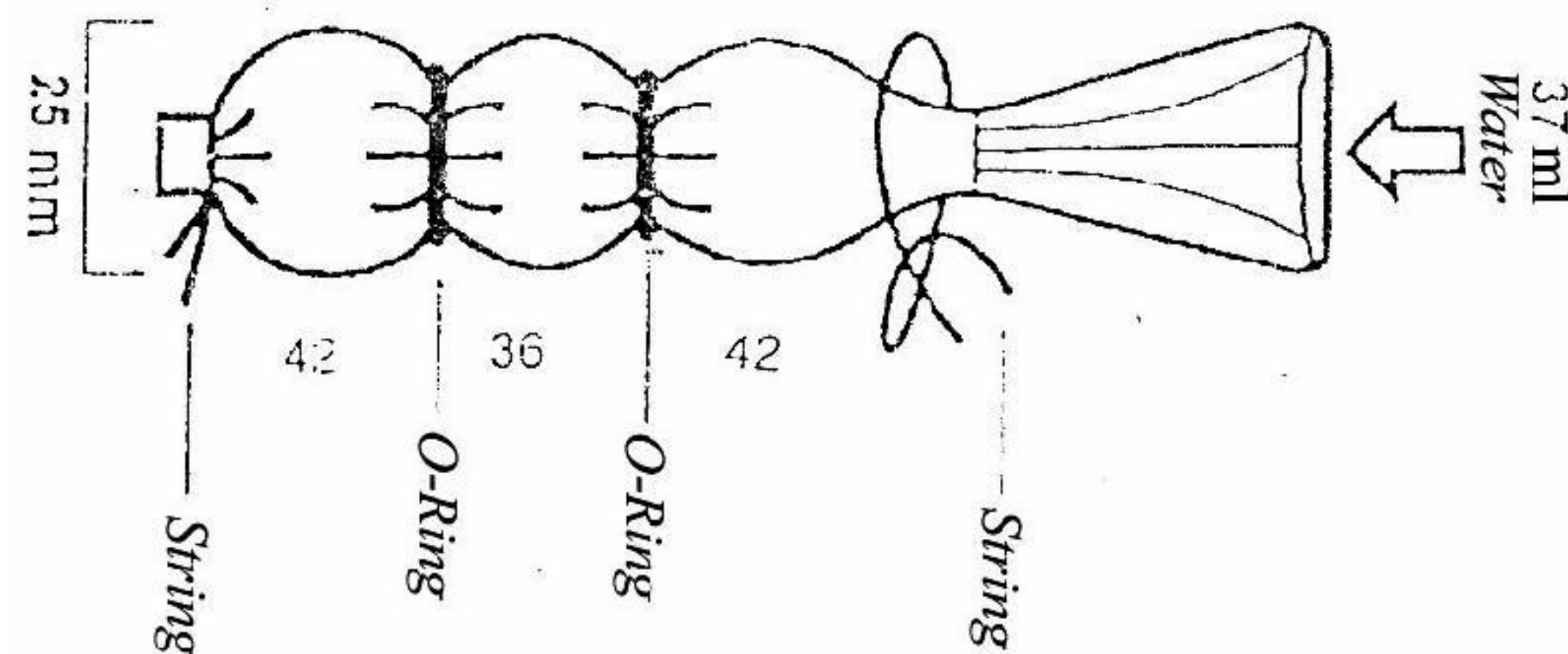
Kloset duduk sebanyak 3 buah.

5.6.5.2 Peralatan uji

- Alat pembilasan;
- Bahan simulasi;
- Kantong plastik berisi air teh lihat gambar contoh bahan simulasi.

5.6.5.3 Prosedur

Pengujian menggunakan alat pembilas. Disiapkan 4 buah benda simulasi.



Keterangan:

String adalah benang nylon;

O Ring adalah ring karet diameter 20 mm.

Gambar 3 Benda uji simulasi

Bahan dari kantong plastik diisi air teh sebanyak $37 \text{ ml} \pm 2 \text{ ml}$, diameter 25 mm, panjang 140 mm, diikat dengan jarak (42 mm-36 mm-42 mm).

Alat simulasi seperti pada Gambar 3.

Pasang kloset pada tempat alat uji pembilasan yang dilengkapi dengan keran pembilasan. Masukkan benda simulasi 4 buah, lakukan pembilasan, ulangi 10 kali, apabila 8 kali benda simulasi lolos, pengujian dianggap lulus.

5.7 Pengujian pembebanan

5.7.1 Bahan uji

Kloset duduk 3 buah.

5.7.2 Peralatan uji

- Dudukan kloset;
- Ketebalan wadah beban 40 mm s.d 45 mm;
- Beban 400 kg s.d 405 kg.

5.7.3 Prosedur

- a) Kloset diletakkan pada dudukannya ;
- b) Letakkan wadah beban pada kloset dengan cakupan 75% permukaan kloset;
- c) Letakkan beban seberat 400 kg s.d 405 kg selama 60 menit.

SNI 03-0797-2006

5.8 Daya serap air

5.8.1 Bahan uji

- Benda uji berupa potongan kloset dengan ukuran kurang lebih 100 cm² sebanyak 5 buah;
- Air aquades.

5.8.2 Peralatan uji

- Alat pemotong kloset;
- Tungku pengering yang suhunya bisa diatur;
- Timbangan analitis ketelitian 0,01 gram;
- Desikator;
- Bejana yang bisa divakumkan;
- Pompa vakum;
- Kain bersih yang lembab (dibasahi kemudian diperas).

5.8.3 Prosedur

Benda uji potongan kloset dengan ukuran lebih dari 10 cm x 10 cm dikeringkan pada suhu $105 \pm 5^{\circ}\text{C}$ dan dinginkan dalam desikator. Kemudian benda uji ditimbang dengan ketelitian 0,01 g. Pekerjaan ini diulangi sampai benda uji beratnya tetap dan ditempatkan dalam satu bejana yang dapat divakumkan. Bejana diberi tekanan 4 KPa selama 1 jam. Selanjutnya air bersih dimasukkan ke dalam bejana tanpa mengurangi vakum sampai benda uji terendam, segera udara dimasukkan dan benda uji dikeluarkan dan di didihkan dalam air suling selama 20 menit. Selanjutnya benda uji dilap dengan kain yang lembab dan ditimbang.

Penyerapan air dihitung dengan rumus :

$$P = \frac{W_2 - W_1}{W_1} \times 100$$

dimana :

P adalah penyerapan air %;

W_1 adalah berat kering, dalam g;

W_2 adalah berat basah, dalam g.

5.9 Ketahanan terhadap kejutan suhu

5.9.1 Bahan uji

Benda uji diambil dari bagian kloset yang berglasir.

5.9.2 Peralatan uji

- Alat pemotong kloset;
- Tungku pengering yang suhunya bisa diatur;
- Bak pendingin berisi air bersih;
- Tang penjepit dan sarung tangan asbes ;
- Tinta merah;
- Thermometer.

5.9.3 Prosedur

Bahan uji berupa potongan kloset dengan ukuran $\geq 100 \text{ cm}^2$ dan tebal $\leq 15 \text{ mm}$ dipanaskan dalam tungku selama 1 jam kemudian diambil dan segera dimasukkan ke dalam air pada suhu kamar. Perbedaan suhu antara benda uji dengan air adalah 110°C , setelah itu contoh diambil, dilap permukaannya dengan kain bersih kemudian direndam dalam tinta merah dan glasirnya diamati apakah ada rusak glasir dan badan.

5.10 Ketahanan terhadap retak-retak

5.10.1 Bahan uji

Benda uji berupa potongan kloset yang berukuran $\geq 100 \text{ cm}^2$ dan tebal $\leq 15 \text{ mm}$ sebanyak 5 buah.

5.10.2 Peralatan uji

- Alat pemotong kloset;
- *Autoclave*;
- Tinta merah.

5.10.3 Prosedur

Benda uji berupa potongan kloset yang berukuran $\geq 100 \text{ cm}^2$ dan tebal $\leq 15 \text{ mm}$ dimasukkan ke dalam *autoclave* selama 1 jam dengan tekanan $1 \text{ MPa} \pm 0,03 \text{ MPa}$. Setelah itu pemanasan dihentikan, uap air dikeluarkan dan benda uji dibiarkan dalam *autoclave* selama 1 jam. Kemudian benda uji tersebut dilap permukaannya dan dicelup kedalam tinta merah. Setelah itu benda uji diambil, permukaannya dilap dengan kain bersih dan glasirnya diamati apakah ada retak glasir dan retak badan.

5.11 Ketahanan terhadap bahan kimia

5.11.1 Bahan uji

Benda uji potongan kloset ukuran $20 \text{ cm}^2 \pm 0,5 \text{ cm}^2$, sebanyak 7 buah.

5.11.2 Peralatan uji

- Alat pemotong kloset;
- Bahan kimia seperti pada Tabel 3 ;
- Bak tertutup yang tahan terhadap bahan kimia yang dilengkapi alat pengatur panas;
- Pengereng.

5.11.3 Prosedur

Benda uji potongan kloset ukuran $20 \text{ cm}^2 \pm 0,5 \text{ cm}^2$, diambil dari kloset duduk pada bagian yang berglasir sebanyak 7 buah, benda uji yang 1 buah tidak diuji hanya dipakai sebagai pembanding dengan benda yang telah diuji, dan 6 buah benda uji direndam dalam larutan bahan kimia dengan cara dimasukan dalam bak tertutup supaya tidak ada penguapan dan dilengkapi dengan pengatur panas ruangan seperti pada Tabel 3. Kemudian benda yang telah diuji dikeringkan dan dibandingkan dengan benda yang tidak diuji dilihat apakah ada kerusakan pada glasir dan warnanya.

Tabel 3 Cara uji terhadap bahan kimia

| Nama Bahan Kimia | Kadar bahan % | Waktu jam | Temperatur pengujian °C |
|-------------------|---------------|------------|-------------------------|
| Asam asetat | 10 | ≥ 16 | 100 ± 5 |
| Asam sitrat | 10 | ≥ 16 | 100 ± 5 |
| Asam hidroklorit | tercatat | ≥ 48 | 18 ± 3 |
| Sodium hidroksida | 5 | $\geq 0,5$ | 60 ± 5 |
| Sodium stearat | 0,15 | ≥ 48 | 60 ± 5 |
| Asam sulfat | 3 | ≥ 16 | 100 ± 5 |

5.12 Ketahanan terhadap noda

5.12.1 Bahan uji

Benda uji berupa potongan kloset dengan ukuran kurang lebih 20 cm² diambil dari bagian yang berglasir.

5.12.2 Peralatan uji

- Alat pemotong kloset;
- Bahan kimia seperti pada prosedur uji;
- Pengereng.

5.12.3 Prosedur

Benda uji berupa potongan kloset dengan ukuran kurang lebih 20 cm² diambil dari bagian yang berglasir. Permukaan glasir dibersihkan dan dikeringkan. Kemudian dibuat macam-macam noda dengan diameter tidak kurang dari 10 mm dengan cara meneteskan zat-zat kimia dibawah ini

- Metil biru 0,5 %;
- Larutan sodium hipoklorit 10%;
- Larutan hidrogen peroksida 3%;
- Amil asetat;
- Karbon tetraklorida;
- Tiga belas gram Jodium dalam satu liter alkohol.

6 Syarat lulus uji

Kloset duduk dinyatakan lulus uji bila memenuhi persyaratan mutu yang tercantum pada butir 3, dengan ketentuan pengujian terhadap 3 buah kloset dengan *reject acceptance* = 0 apabila *reject acceptance* =1 maka dilakukan pengujian dan pengambilan contoh ulang maksimal 2 kali.

7 Syarat penandaan

Pada produk kloset duduk minimal mencantumkan merk, tanggal produksi atau kode produksi, nama model, yang tidak mudah terhapus dan dapat dilihat.

8 Pengemasan

Kloset harus dikemas dengan baik dengan menggunakan benda peredam getaran dan benturan sehingga terlindung dari kerusakan dalam pengangkutan. Cara pengemasan dan isi setiap kemasan ditetapkan oleh produsen.



Lampiran A
(informatif)

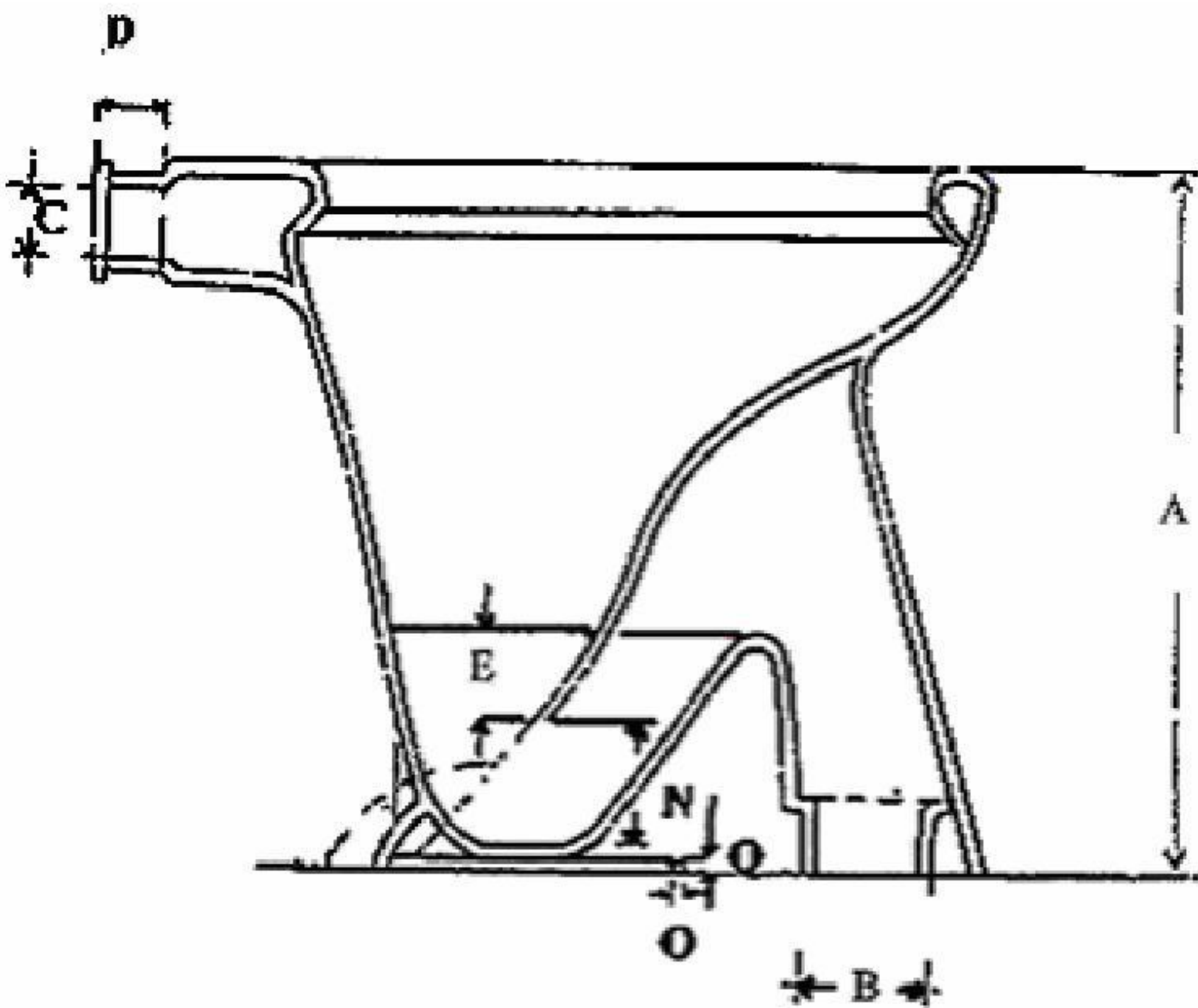
Pedoman kata/istilah dalam bahasa Inggris

| Bahasa Indonesia | Bahasa Inggris |
|--|-------------------------------------|
| Gelembung udara | <i>Air bubbles</i> |
| Lepuh kecil | <i>Small blister</i> |
| Lepuh sedang | <i>Medium blister</i> |
| Lepuh besar | <i>Large blister</i> |
| Rencik | <i>Spot</i> |
| Belang (bintik) kecil | <i>Small speck</i> |
| Belang (bintik) sedang | <i>Medium speck</i> |
| Belang (bintik) besar | <i>Large speck</i> |
| Lubang jarum | <i>Pinhole</i> |
| Retak Glasir | <i>Crazing</i> |
| Retak badan | <i>Cracking</i> |
| Boyak | <i>Egg shelling</i> |
| Blemis | <i>Blemish</i> |
| Cacat kolektif | <i>Collective defects</i> |
| Rintang air | <i>Water seal</i> |
| Kloset | <i>Closet</i> |
| Gelombang pada glasir | <i>Wavy finish</i> |
| Belang lain warna | <i>Discoloration</i> |
| Glasir tak matang/tidak kilap | <i>Dull finish, Eggshell finish</i> |
| Retak sampai bodi (dlm proses produksi) | <i>Dunt</i> |
| Glasir mengelupas | <i>Exposed body</i> |
| Retak bodi tak tertutup glasir | <i>Fire crack</i> |
| Rusak glasir/belang karena basah sebelum dibakar | <i>Flushing surface</i> |

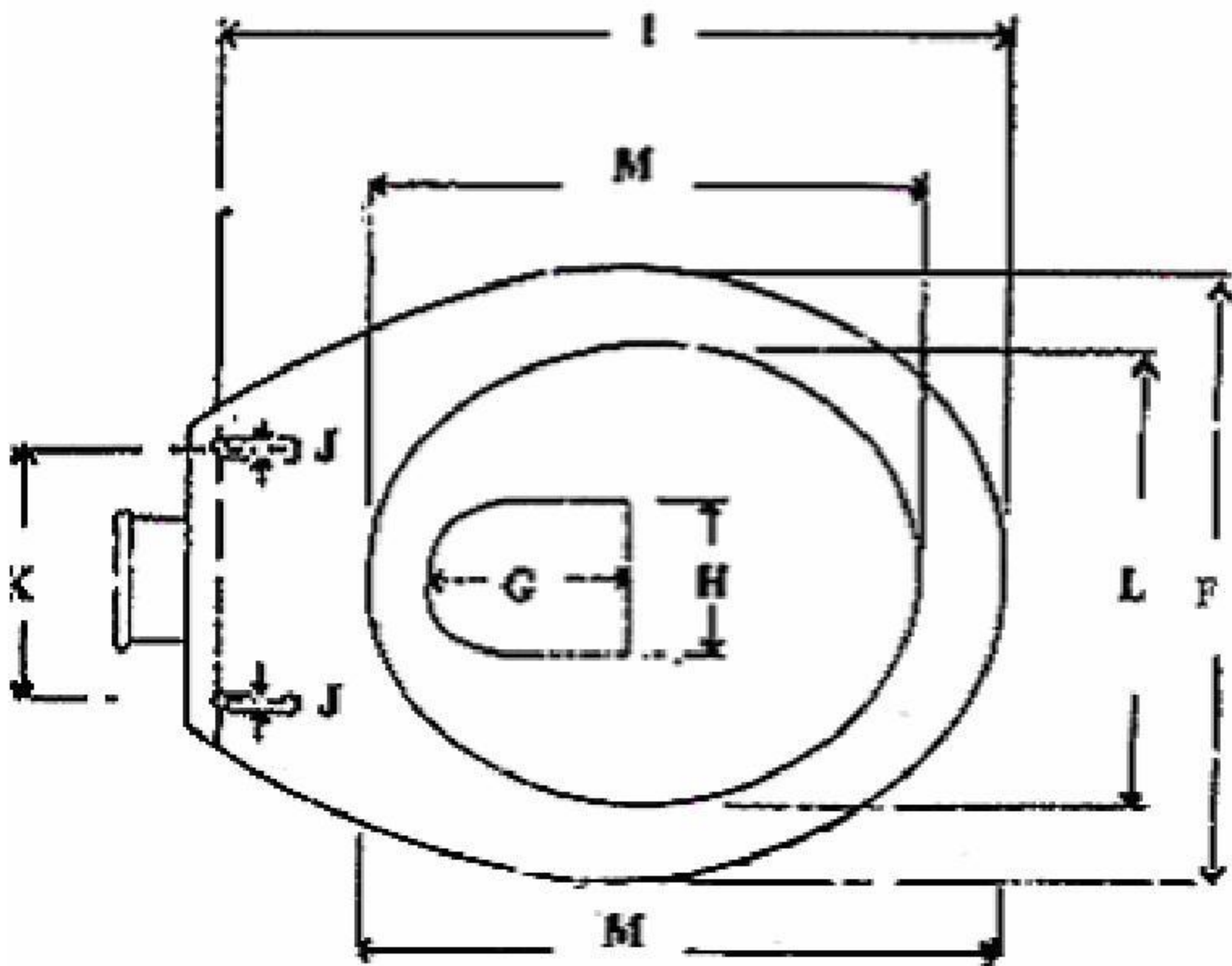
Lampiran B
(informatif)

Gambar kloset duduk

Gambar kloset duduk dinding tegak yang dipasang dilantai, dapat dilihat sebagai berikut.

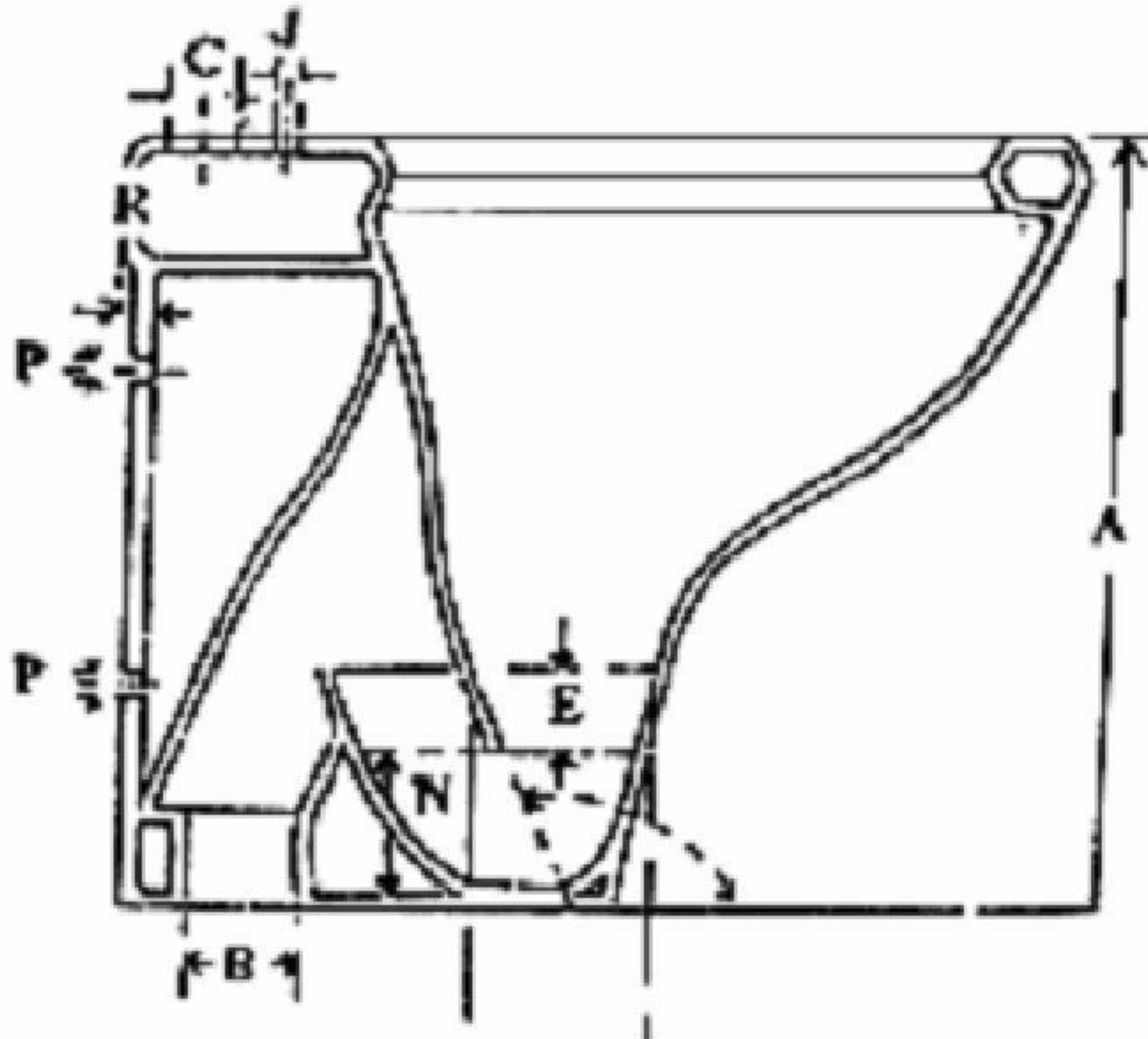


Gambar B.1 Kloset duduk potongan memanjang

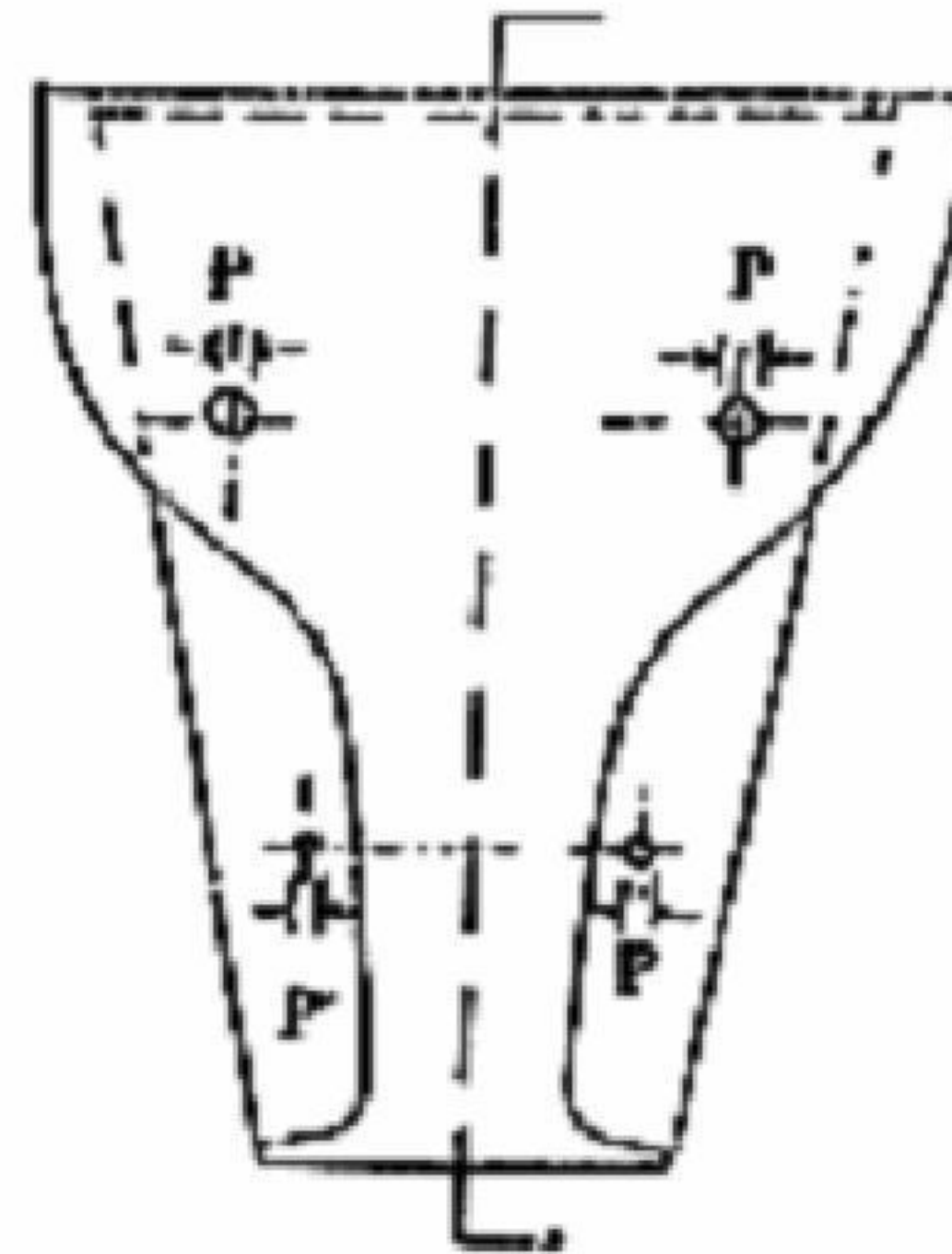


Gambar B.2 Kloset duduk tegak dipasang di lantai

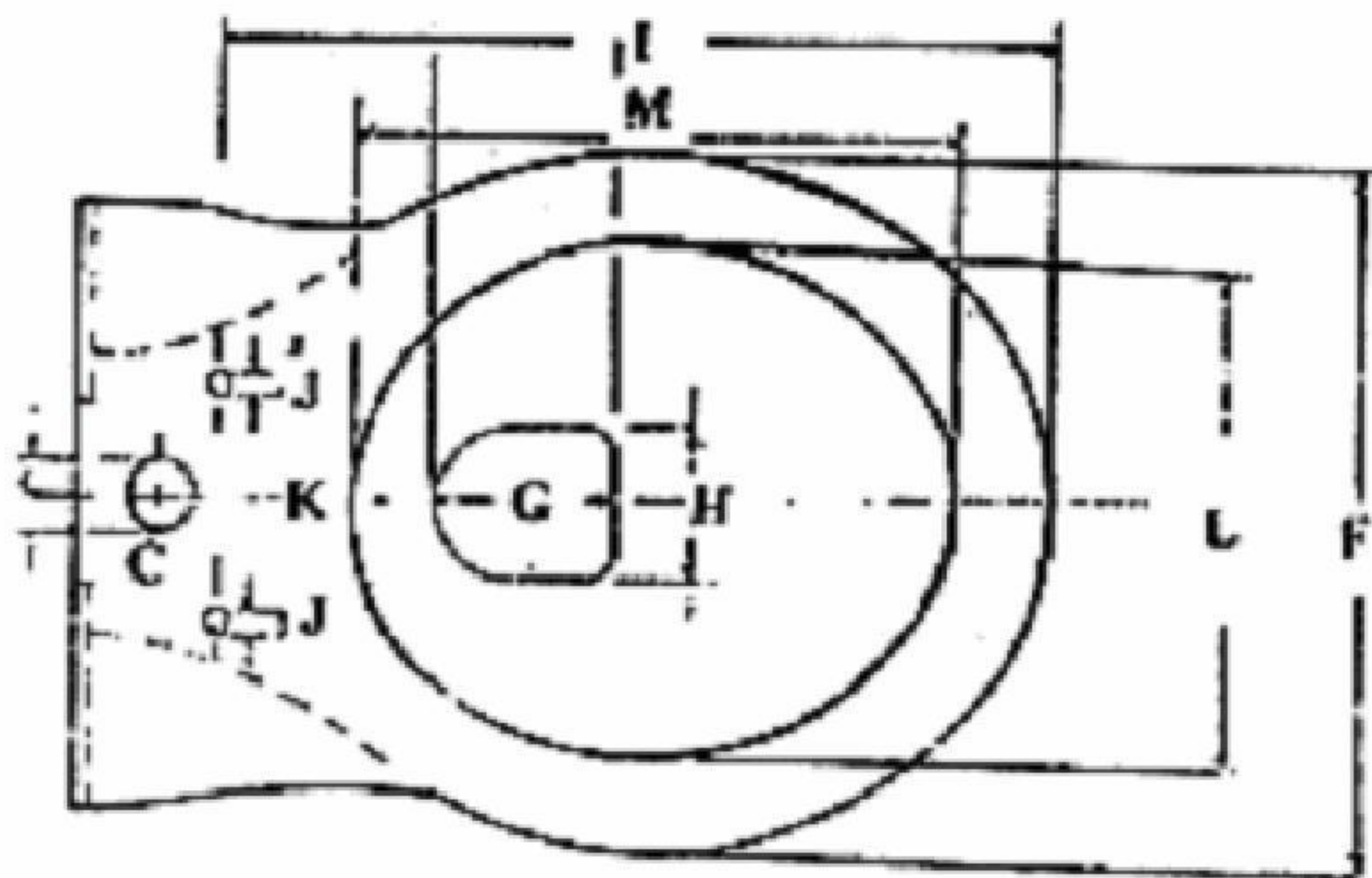
Gambar kloset duduk yang dipasang di dinding, dapat dilihat sebagai berikut.



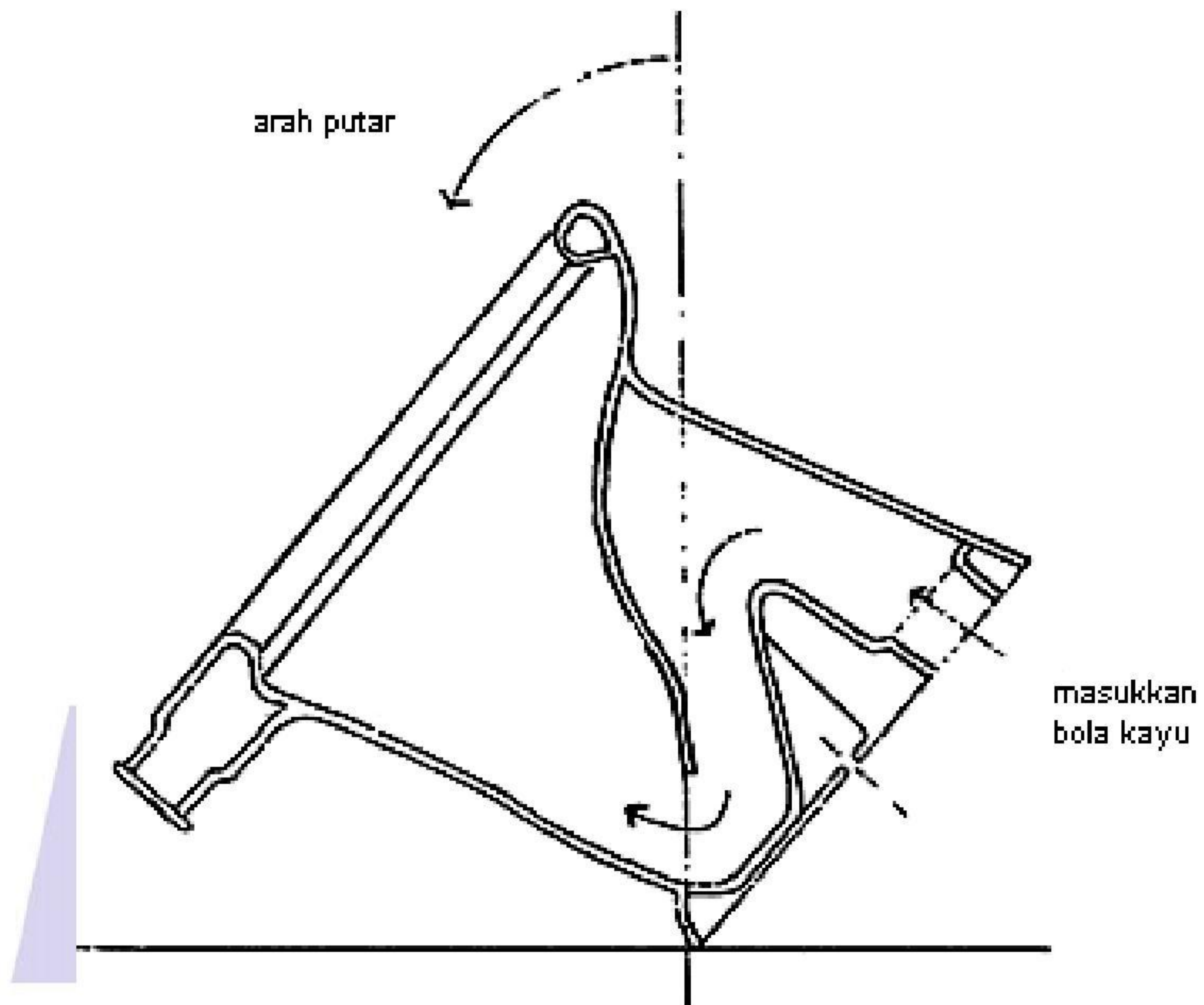
Gambar B.3 Potongan memanjang



Gambar B.4 Tampak belakang



Gambar B.5 Tampak atas



Gambar B.6 Pengujian lubang pembuangan

Lampiran C
(normatif)

Tabel sample size code letters dan double sampling plans for normal inspection (Master table)

Tabel C.1 Sample size code

(see 4.9.1 and 4.9.2)

| <i>Lot or batch size</i> | | | <i>Special Inspection levels</i> | | | | <i>General Inspection levels</i> | | |
|--------------------------|-----|--------|----------------------------------|------------|------------|------------|----------------------------------|-----------|------------|
| | | | S-1 | S-2 | S-3 | S-4 | I | II | III |
| 2 | to | 8 | A | A | A | A | A | A | B |
| 9 | to | 15 | A | A | A | A | A | B | C |
| 16 | to | 25 | A | A | B | B | B | C | D |
| 26 | to | 50 | A | B | B | C | C | D | E |
| 51 | to | 90 | B | B | C | C | C | E | F |
| 91 | to | 150 | B | B | C | D | D | F | G |
| 151 | to | 280 | B | C | D | E | E | G | H |
| 281 | to | 500 | B | C | D | E | F | H | J |
| 501 | to | 1200 | C | C | E | F | G | J | K |
| 1201 | to | 3200 | C | D | E | G | H | K | L |
| 3201 | to | 10000 | C | D | F | G | J | L | M |
| 10001 | to | 35000 | C | D | F | H | K | M | N |
| 35001 | to | 150000 | D | E | G | J | L | N | P |
| 150001 | to | 500000 | D | E | G | J | M | P | Q |
| 500001 | and | over | D | E | H | K | N | Q | R |

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional," --, a
at untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional," --, a
at untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan

Bibliografi

- MIL-STD-105D, Sampling procedures tables for inspection by attributes.
BS 3402-1969, *Specification for quality of vitreous china sanitary appliances.*
AS 1976-1992, *Vitreous China.*
ASME 112-1998, *Plumbing fixtures and hydraulic system.*
MS 147-2001, *Specification quality of vitreous china sanitary appliance.*
MS 1522-2001, *Specification vitreous china water closet pans.*
JIS A 5207-2005, *Sanitary ceramics.*
AS 1172.1-2005, *Water closets.*







BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.or.id